

# 青少年软件编程 (Python) 等级考试试卷 (四级)

分数 : 100 题数 : 38

## 总体情况

| 姓名  | 开始时间                | 结束时间                | 用时(分钟) | 得分 |
|-----|---------------------|---------------------|--------|----|
|     | 得分率                 | 是否通过                | 考试状态   |    |
| 朱子轩 | 2021-12-05 14:00:13 | 2021-12-05 15:00:22 |        |    |
|     | 59.97               | 45                  | 0.45   | N  |
| 已评卷 |                     |                     |        |    |

## 一、单选题(共 25 题 , 共 50 分)

1. Python 中函数不包括 ? ( )

- A. 标准函数
- B. 第三库函数
- C. 内建函数
- D. 参数函数

2. 以下关于函数参数和返回值的描述 , 正确的是 ? ( )

- A. 关键字传递是根据每个参数的名字传递参数 , 实参的顺序需要和形参的顺序一致。
- B. 可选参数传递指的是没有传入对应参数值的时候 , 就不使用该参数。
- C. 函数能同时返回多个值 , 需要形成一个列表来返回。
- D. 给参数赋予默认值 , 如果该参数最终没有被传递值 , 将使用该默认值。

3. 关于 import 引用 , 以下选项中描述错误的是 ? ( )

- A. 使用 import turtle 引入 turtle 库。

- B. 可以使用 `from turtle import setup` 引入 `turtle` 库。
- C. 使用 `import turtle as t` 引入 `turtle` 库，取别名为 `t`。
- D. `import` 保留字用于导入模块或者模块中的对象。

4. 关于算法的描述，以下选项中错误的是？（ ）

- A. 算法是指解题方案的准确而完整的描述。
- B. 算法的复杂度主要包括时间复杂度和数据复杂度。
- C. 算法具有可行性、确定性、有穷性的基本特征。
- D. 算法的基本要素包括数据对象的运算和操作及算法的控制结构。

5. 变量的作用域是指程序代码所能够访问到该变量的区域，以下表述中哪一个是错误的？（ ）

- A. 在函数内部定义的变量是局部变量
- B. 在函数外部定义的变量是全局变量
- C. 在函数外部可以使用函数内部定义的变量
- D. 在函数内部可以使用函数外部定义的变量

6. 有以下程序，运行程序输出的结果是？（ ）

```
x=1
def demo():
    x=2
    print(x)
demo()
print(x)
```

- A. 1
- B. 2
- C. 1

2

D. 2

2

7. 匿名函数是指没有名字的函数，Python中需要使用哪一个表达式来创建匿名函数？( )

- A. function
- B. filter
- C. lambda
- D. global

8. 函数调用可以分为将实际参数的值传递给形式参数，以及将实际参数引用传递给形式参数，如果实际参数是可变对象，以下关于函数形式参数和实际参数的表述正确的是？( )

- A. 值传递可以改变实际参数的值，但是形式参数的值不能改变
- B. 值传递可以改变形式参数的值，但是实际参数的值不能改变
- C. 值传递可以同时改变形式参数和实际参数的值
- D. 值传递既不能改变实际参数的值，也不能改变形式参数的值

9. 关于函数，以下选项中描述错误的是？( )

- A. 函数是一段具有特定功能的、可重复用的语句组
- B. 函数能完成特定的功能，对函数的使用不需要了解函数内部实现原理，只要了解函数的输入输出方式即可
- C. 使用函数的主要目的是降低编程难度和代码重用
- D. Python 使用 del 保留字定义一个函数

10. 在 Python 中，以下关于函数的描述错误的一项是？( )

- A. 默认参数的值可以修改
- B. 引入了函数式编程的思想，函数本身亦为对象
- C. 关键字参数在使用时不允许改变参数列表中的参数顺序
- D. 函数的 return 语句可以以元组的方式返回多个值

11. 关于 Python 的自定义函数的说法，下列哪个表述是错误的？( )

- A. 函数名的命名规则与变量名的命名规则相同
- B. 如果有多个参数，各参数之间使用“;”隔开
- C. 即使函数没有参数，也必须在函数名后面保留一对空的“()”
- D. 函数体相对于自定义函数的关键字必须保持一定的缩进

12. 执行以下程序，以下表述中错误的一个是？( )

```
def demo(a,b):  
    c=a**2+b  
    b=a  
    return c  
a=10  
b=100  
c=demo(a,b)+a
```

- A. 该函数名称为 demo
- B. 执行该函数后，变量 a 的值为 10
- C. 执行该函数后，变量 b 的值为 100
- D. 执行该函数后，变量 c 的值为 200

13. 调用函数时，使用位置参数接收实际参数，以下表述正确的是？( )

- A. 指定的实际参数必须与形式参数的数量一致，位置一致

- B. 指定的实际参数必须与形式参数的数量一致，位置可以不一致
- C. 指定的实际参数必须与形式参数的位置一致，数量可以不一致
- D. 指定的实际参数与形式参数的数量以及位置不需要一致

14. 设有以下函数，运行程序输出的结果是？ ( )

```
def demo(a,b):  
    a*=b  
    return a  
s=demo(5,2)  
print(s)
```

- A. 5
- B. 10
- C. 12
- D. 20

15. 递归算法的执行过程，一般来说，可先后分成以下哪两个阶段？ ( )

- A. 穷举和回归
- B. 递推和回归
- C. 穷举和回溯
- D. 递推和回溯

16. 设某算法的计算时间表示为递推关系式  $T(n)=T(n-1)+n$  ( $n$  为正整数) 及

$T(0)=1$ ，该算法的时间复杂度为以下哪一项？ ( )

- A.  $O(\log_2 n)$
- B.  $O(n \log_2 n)$
- C.  $O(n)$
- D.  $O(n^2)$

17. 运行以下程序，正确的打印结果是？ ( )

```
def sum1( arg1, arg2 ):  
    total = arg1 + arg2
```

```
return total
t= sum1( 10, 20 )
print(t)
```

- A. 10
- B. 20
- C. 30
- D. 40

18. 若要求出把 a 个元素分成 b 个子集，有多少种可能性，例：function(4,2)

返回值为 7，则返回值中函数的参数分别为？（ ）

```
def function(a,b):
    if (b == 1 or b == a):
        return 1
    else:
        return function(__)+b*function(a-1,b)
```

- A. (a-1,b-1)
- B. (a+1,b-1)
- C. (a-1,b+1)
- D. (a+1,b+1)

19. 下列属于 math 库中的数学函数是？（ ）

- A. time()
- B. round()
- C. sqrt()
- D. random()

20. 运行下列代码，正确的输出结果是？（ ）

```
def yang(n):
    if n == 0:
        return [1]
    else:
        return[( [0]+yang(n-1))[i]+(yang(n-1)+[0])[i] for i in
range(n+1) ]
print(yang(4))
```

- A. [1,4,6,4,1]
- B. [1,5,10,10,5,1]
- C. [1,1,1]
- D. [1,3,3,1]

21. 下列程序段的运行结果为？（ ）

```
def f(n):  
    if n<=0:  
        return 1  
    else:  
        return f(n-1)*3  
print(f(4))
```

- A. 9
- B. 27
- C. 81
- D. 243

22. 以下函数要实现 3 的阶乘，则应补充选项为？（ ）

```
def func(m):  
    if(____):  
        return func(m+1)*m  
    else:  
        return 1  
print(func(1))
```

- A.  $m < 3$
- B.  $m \leq 3$
- C.  $m \leq 4$
- D.  $m \leq 2$

23. 对于数列 1,2,8,11,15,17,19,25,30,45，采用“二分查找”法查找 11，需要查找多少次？（ ）

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2

24. 下面哪种算法使用了分治的方法？（ ）

- A. 冒泡排序
- B. 选择排序
- C. 插入排序
- D. 对分查找

25. 关于递归函数出口の説明，以下选项中错误的是？（ ）

- A. 递归函数的出口决定递归的深度。
- B. 每个递归函数都只能有一个递归出口。
- C. 递归函数必须有出口。
- D. 递归函数的出口不再进行递归。

## 二、判断题(共 10 题，共 20 分)

26. 运行如下图的代码，将不会报错而打印出数字 7。请判断对错！

```
File Edit Format Run Options Window Help
```

```
def n(x,y):  
    return x+y
```

```
a=n(x=3,y=2)  
b=n(y=4,x=3)  
print(b)
```

正确      错误

27. 如下图代码，最后运行结果将会打印出数值 6,请问对吗？

```
a=0  
x=3  
for i in range(x):  
    a=a+2  
print(a)
```

正确      错误

28. 如果在 printnum(number)函数内部想要使用全局变量 value，那么就要在函数内部使用关键词 global 声明全局变量 value。

```
value = 10
def printnum(number):
    global value
    num = number + value
    return num
```

正确          错误

29. 执行以下代码：

```
def fun():
    x=15
print(x)
```

程序输出的结果为 15。

正确          错误

30. 执行以下代码：

```
def funct():
    print("I love")
    def funct_1():
        print("Python")
    funct_1()
    funct()
```

程序输出的结果为：I lovePython

正确          错误

31. 执行以下代码：

```
Func(2,3)
def Func(a,b):
    z=a*b
    return z
```

程序返回结果为：6

正确          错误

32. 执行以下代码：

```
def add(sum,x):  
    if sum<10:  
        x +=2  
        sum=sum+x  
        add(sum,x)  
    return sum  
print (add(0,0))
```

程序输出的结果为：2

正确          错误

33. 执行以下代码：

```
def fun(m):  
    if len(m)==1:  
        return m[0]  
    mid=len(m)//2  
    l=fun(m[:mid])  
    r=fun(m[mid:])  
    return l+r  
m=[5,23,41,3,11]
```

print(fun(m))程序输出的结果为：42

正确          错误

34. 假设一个一维列表中有 200 个元素，列表中的元素都已经按降序排列，若采用二分搜索策略查找某一个元素，则最多需要 8 次比较就能确定是否存在所查找的元素。

正确          错误

35. 当你安装的第三方库有一个或者多个依赖时，我们可以选择自动安装，直接运行 `pip install xxx`（xxx 为你要安装库的名字）。

正确          错误

### 三、编程题(共 3 题，共 30 分)

36. 要求：设计一个算法，求  $1 \sim n$  ( $n$  为大于 2 的正整数) 中有哪些素数，总共是多少个素数？根据上述计算规则，补全下列代码。

函数名：getPrime(n)

参数表： $n$  --  $n$  为大于 2 的正整数。

返回值：返回素数组成的数组。

示例：当  $n=9$  时，返回：您输入的区间  $1-n$  中素数分别是:[2, 3, 5, 7]，总共是 4 个素数！

```
primeList = []
```

```
import math
def getPrime(n):
    for x in range(2,n+1):
        x_sqrt = ①
        for prime in primeList:
            if ②
                primeList.append(x)
                break
            if ③
                break
        else:
            primeList.append(x)
    return primeList
```

```
m=int(input("请您输入一个整数 n : "))
```

```
print('您输入的区间 1-n 中素数分别是:'+ ④ )+', 总共
```

```
是'+str(len(primeList))+ '个素数！')
```

37. 编写上交作业的程序，老师要求把小组 7 位同学（编号为 1,2,3, ..., 6,7）的作业收齐，小组编号 1 的同学跟编号 2 的同学说“收作业了”，之后每位同学依次向后面的一位同学说要“收作业了”，直到最后，编号 7 的同学将自己的作业，上交到编号 6 的同学手中，编号 6 的同学将编号 7 的作业及自己的作业一起上交到编号 5 的同学，按这样的流程；直到编号 1 将其他同学的作业及自己的作业上交到老师中。要求编号 7 同学的作业放在最前面，即老师看到的作业是编号 7 的作业，然后是编号 6 的作业，最后是编号 1 的作业。

根据上述算法思想，编写自定义函数完成程序功能，完善空白处代码。

"""

函数名 def getHomeWork(hw,n)

参数表：hw 存储每位同学的作业信息，n 表示第 n 位同学的作业

返回值：每位同学的作业，要求最后 1 位同学的作业显示在最前面，第 1 位同学作业显示在最后面

"""

def getHomeWork(hw,n):

    if n == ① :

        return ②

    return ③

homew=["作业 1","作业 2","作业 3","作业 4","作业 5","作业 6","作业 7"]

zuoye = getHomeWork(homew,0)

print(zuoye)

38. **要求：**设计一个算法，枚举排列问题。输入 1-n 的第 1 个排列，如 1 2 3，按照大小输出 1~n 的所有排列，并统计全部排列总数。

根据上述算法思想，补全下列代码。

描述：输入 1-n 的第 1 个排列，如 1 2 3,按照大小输出 1~n 的所有排列。

函数名：perm(n,begin,end)

参数表：n -- 整数 n，begin -- 指向排列的第一个元素，end-- 指向排列的最后一个元素。

返回值：输出 1-n 的所有排列方式，每行一个排列，按从小到大。

示例：当输入 1 2 3 时，返回：

```
[1, 2, 3]
[1, 3, 2]
[2, 1, 3]
[2, 3, 1]
[3, 2, 1]
[3, 1, 2]
```

排列总数是：6 个！

COUNT=0

```
def perm(n,begin,end):
    global COUNT
    if ①
        print (n)
        COUNT +=1
    else:
        i=begin
        for num in ② :
            n[num],n[i]=n[i],n[num]
            ③
            n[num],n[i]=n[i],n[num]
```

arr = input("1-n 的第 1 个排列：")

n = [int(n) for n in arr.split()]

④

print ("排列总数是：%d 个！"% COUNT)